



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251 440

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 12 85
(21) PV 8867-85

(51) Int. Cl.⁴

C 08 L 63/00

(40) Zveřejněno 13 11 86

(45) Vydáno 01 11 88

(75)
Autor vynálezu

KLANČÍK LUDĚK, POVRLY,
MACHO PRAVOSLAV, ÚSTÍ NAD LABEM

(54)

Plastifikovaná epoxidová kompozice

Řešení se týká oboru syntetických pryskyřic. Jde o technický problém využití odpadního epichlorhydrinu při výrobě technicky použitelné kompozice. Podstatou je náhrada části epichlorhydrinu při výrobě plastifikované kompozice odpadním epichlorhydrinem, čímž se efektivně využijí dříve obtížné odpady. Plastifikovaná kompozice je využitelná při výrobě rozlivo- vých hmot, podlahovin, tmelů a plastbetonů.

251 440

Vynález se týká plastifikované epoxidové kompozice, zejména pro rozlivové hmoty, podlahoviny a plastbetony.

Při výrobě nízkomolekulárních epoxidových pryskyřic alkalickou kondenzací v přítomnosti isopropanolu odpadá z vakuové destilace reakčního produktu epichlorhydrin znečištěný 3 až 15 % balastních látek. Pro tento odpadní epichlorhydrin není dosud známé použití a je nezbytné jej regenerovat technicky i ekonomicky náročnou rektifikací, přičemž se ztrácí až třetina jeho hmotnosti ve formě obtížného odpadu, který lze likvidovat pouze spalováním ve speciálně vybavené peci.

Nyní jsme našli, že odpadní epichlorhydrin lze výhodně využít při přípravě plastifikovaných epoxidových kompozic o střední molekulové hmotnosti 325 až 410, obsahu epoxidových skupin 0,340 až 0,490 mol/100 g, majících složení hmotnostně 5 až 30 dílů C_4-C_8 alkylesterů kyseliny ftalové, 2 až 15 dílů oligomerních polyglycerineterů o střední molekulové hmotnosti 150 až 500 s terminálními epoxidovými nebo isopropyleterickými skupinami, 68 až 93 dílů nízkomolekulární epoxidové pryskyřice o střední molekulové hmotnosti 377 až 400.

Plastifikovaná epoxidová kompozice podle vynálezu má po vytvrzení mez pevnosti v tahu 15 až 30 MPa, tažnost až 25 % a rázovou houževnatost až 30 kJ/m². Výborně odolává mechanickým rázům, vibracím i kolísání teplot, takže je vhodným poji-

vem pro rozlivové podlahovinové hmoty, plastbetony i tmely. Podle potřeby lze plastifikovanou kompozici barvit, pigmentovat nebo plnit vhodnými typy plniv, popřípadě upravovat rheologické vlastnosti nebo rychlost tvrzení. Vytvrzování se obvykle provádí polyaminickými tvrdidly, zejména polyetylenpolyaminy, nebo polypropylenpolyaminy, cykloalifatickými polyaminy, aminoamidovými pryskyřicemi a podobně. Význačnou výhodou je, že při výrobě plastifikované kompozice podle vynálezu se plně využije odpadní epichlorhydrin z vakuové destilace při výrobě epoxidových pryskyřic, takže nevznikají žádné obtížné nebo nevyužitelné odpady.

Příklad 1

Epoxidová pryskyřice připravená alkalickou kondenzací dianu s odpadním epichlorhydrinem v přítomnosti isopropanolu a vody má střední molekulovou hmotnost 395, střední epoxidovou funkčnost 1,96 a obsah epoxidových skupin 0,508 ekv/100 g. Obsahuje 3,2 % oligomerních polyglycerineterů o střední molekulové hmotnosti 177. 70 g této pryskyřice se smísí s 30 g diisoktylfthalátu a dokonale homogenizuje. Plastifikovaná kompozice má viskozitu 670 mPa.s/25 °C a obsahuje 0,335 ekv/100 g epoxidových skupin.

100 g plastifikované kompozice se mísí se 7,5 g dietylentriaminu a homogenní směs se nechá při pokojové teplotě vytvrdit. Vytvrzená hmota má mez pevnosti v tahu 18,5 MPa, tažnost 19,5 % a rázovou houževnatost 25,3 kJ/m².

Příklad 2

Epoxidová pryskyřice připravená alkalickou kondenzací dianu s odpadním epichlorhydrinem v přítomnosti isopropanolu a vody má střední molekulovou hmotnost 354, střední epoxidovou funkčnost 1,71 a obsahuje 0,491 ekv/100 g epoxidových skupin 14,3 % oligomerních polyglycerineterů o střední molekulové hmotnosti 458.

120 g této pryskyřice se mísí s 6,3 g dibutylfthalátu a důkladně se zhomogenizuje. Získá se plastifikovaná kompozice o složení 81,4 % nízkomolekulární ^{epoxidové} pryskyřice, 13,5 % oligomerních

polyglycerineterů a 5 % dibutylftalátu. Po vytvrzení kompozice diethylentriaminem se získá hmota mající mez pevnosti v tahu 22,2 MPa, tažnost 26,3 % a rázovou houževnatost 28,9 kJ/m².

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Plastifikovaná epoxidová kompozice, zejména pro rozlivové hmoty, podlahoviny a plastbetony, **vysnačující se tím, že**

- 5 až 30 dílů C₄-C₈ alkylesterů kyseliny ftalové,
- 2 až 15 dílů oligomerních polyglycerineterů o střední molekulové hmotnosti 150 až 500 s terminálními epoxidovými nebo isopropyleterickými skupinami,
- 68 až 93 dílů nízkomolekulární epoxidové pryskyřice o střední molekulové hmotnosti 377 až 400.